Ц501
3-56

[redacted]

Экз. № ___ 4

Инв. № 14680
Тульское ЖДИ

32 н/с

ЗЕНИТНЫЙ ПУШЕЧНО-РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС 2К22

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

2К22.00.000 ТО

43

[redacted]

4501
3-56

[redacted]

Экз. № 4

Инв. № ~~14680~~
Тульское ВАРУ

н/с

ЗЕНИТНЫЙ ПУШЕЧНО-РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС 2К22

Техническое описание

и инструкция по эксплуатации

2К22.00.000 ТО

У. 31984/5

Гриф снят на основании бюллетеня изменений 1994 г. 2С6.027 БЭ
Вх 5 дсп от 26.4.95

1989

Библиотека
ТВАИУ

В книге пронумеровано 16 стр.

Изд. № 11/032821р-П89
з/н

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 4
2. Назначение 4
3. Состав 4
4. Устройство, принцип действия 6
5. Общие указания по эксплуатации 13
6. Порядок размещения на позиции 14

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Техническое описание и инструкция по эксплуатации содержит общие сведения о назначении, составе и принципе действия зенитного пушечно-ракетного комплекса 2К22, средств, входящих в состав комплекса, боевом применении комплекса, общие сведения по ракете 9М311 и учебно-тренировочным средствам.

Тактико-технические характеристики составных частей ЗПРК 2К22 и подробные сведения об устройстве средств, входящих в состав комплекса 2К22 приведены в технических описаниях этих средств.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Зенитный пушечно-ракетный комплекс 2К22 предназначен для противовоздушной обороны мотострелковых (танковых) полков. Боевые средства комплекса обеспечивают обнаружение и уничтожение самолетов, вертолетов, в том числе зависших, других воздушных целей при работе с места, коротких остановок и в движении. Зенитные самоходные установки 2С6, входящие в состав комплекса, позволяют вести стрельбу зенитными автоматами 2А38 в любое время года и суток, ракетным вооружением 9М311 в условиях визуальной видимости. Боевые средства ЗПРК 2К22 могут быть также использованы для уничтожения подвижных и неподвижных наземных целей.

Средства технического обслуживания, входящие в состав ЗПРК, предназначены для обеспечения боевой работы и поддержания боевых средств комплекса в технически исправном состоянии в процессе эксплуатации и хранения.

Учебно-тренировочные средства предназначены для обучения и тренировки расчетов зенитных самоходных установок 2С6.

3. СОСТАВ

3.1. ЗЕНИТНЫЙ ПУШЕЧНО-РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС 2К22

Зенитный пушечно-ракетный комплекс 2К22 состоит из боевых средств, средств технического обслуживания и учебно-тренировочных средств, размещаемых в изделиях 1Р10-1 и 2В110-1.

3.2. БОЕВЫЕ СРЕДСТВА

Боевые средства ЗПРК 2К22 включают в себя батарею зенитных самоходных установок ЗСУ 2С6, состоящую из шести боевых машин.

3.3. СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Средства технического обслуживания ЗПРК 2К22 включают в себя машину ремонта и технического обслуживания 1Р10-1, машину технического обслуживания 2В110-1, машину ремонта и технического обслуживания 2Ф55-1, транспортно-заряжающие машины 2Ф77М (в количестве одна ТЗМ на две ЗСУ), а также дизельную электростанцию ЭСД2-12.

Для проведения технического обслуживания привлекаются также мастерская МТО-АГ-1М (для обслуживания гусеничных шасси ЗСУ 2С6), автоматизированная контрольно-испытательная подвижная станция АКИПС 9В921 (для обслуживания ракет 9М311).

3.4. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Учебно-тренировочные средства состоят из тренировочного устройства 1РЛ912, предназначенного для обучения и тренировки командира ЗСУ и оператора, а также тренажера 9Ф810, предназначенного для обучения и тренировки наводчика ЗСУ.

3.5. ЗЕНИТНАЯ САМОХОДНАЯ УСТАНОВКА ЗСУ 2С6

Зенитная самоходная установка состоит из гусеничного шасси ГМ 352, на котором установлена башня 2А40. В башне смонтирован радиоприборный комплекс РЦК, 1А27, в состав которого входят радиолокационная система 1РЛ144, цифровая вычислительная система 1А26 и система измерения углов качек 1Г30.

Кроме этого в башне установлен оптический прицел с системой наведения и стабилизации 1А29, навигационная аппаратура, аппаратура внешней и внутренней связи, включающая в себя радиостанцию Р-173 и аппаратуру внутренней телефонной связи 1В116, средства защиты от оружия массового поражения, противопожарное оборудование, часть которого установлена в гусеничном шасси ГМ-352, средства наблюдения, система вентиляции и обеспечения микроклимата.

В башне 2А40 установлены зенитные автоматы 2А38 с системой боепитания и пусковые установки для размещения и пуска ракет 9М311.

3.6. МАШИНА РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 1Р10-1

В состав МРТО 1Р10-1 входят специальная контрольно-поверочная аппаратура и оборудование, радиоизмерительные приборы, средства связи, первичные источники электропитания, оборудование, обеспечивающее нормальное функционирование изделия и микроклимат, средства ПАЗ, ПХЗ, ПБЗ, вспомогательное оборудование.

3.7. МАШИНА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 2В110-1

В состав МТО 2В110-1 входят оборудование, инструменты и материалы, используемые при проведении технического обслуживания и текущего ремонта ЗСУ 2С6 и его составных частей, радиостанция Р-173, аппарат телефонной связи, приборы ПХЗ и ПАЗ, установка первичного электропитания и средства жизнеобеспечения и микроклимата.

3.8. МАШИНА РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 2Ф55-1

В состав МРТО 2Ф55-1 входят стеллажи с кассетами, в которые уложены запасные части из состава группового комплекта ЗИП изделий 2С6, отдельные составные части одиночных комплектов ЗИП ЗСУ, приборы наблюдения и системы жизнеобеспечения расчета и создания микроклимата в кузове фургона, приборы ПАЗ и ПХЗ.

3.9. ТРАНСПОРТНО-ЗАРЯЖАЮЩАЯ МАШИНА 2Ф77М

В состав транспортно-заряжающей машины 2Ф77М входят электрический кран, магазины для размещения патронных коробов, ложементы для укладки ракет 9М311, машинка для снаряжения патронных лент, радиостанция Р-173, приборы ПАЗ и ПХЗ, приспособления для переноски коробов и прибор ночного видения.

3.10. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ КОНТРОЛЬНО-ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ПОДВИЖНАЯ СТАНЦИЯ 9В921

В состав АКИПС 9В921 входят специальная контрольно-проверочная аппаратура и оборудование для проверки ракет 9М311, стандартизованные контрольно-измерительные приборы, аппаратура жизнеобеспечения расчета, электроустановка переменного однофазного тока напряжением 220 В 50 Гц.

4. УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

4.1. ЗЕНИТНАЯ САМОХОДНАЯ УСТАНОВКА 2С6

4.1.1. ЗСУ 2С6 представляет собой легкобронированную гусеничную машину с вращающейся башней 2А40. Бронированный корпус защищает аппаратуру и расчет ЗСУ от поражения пулями калибра 7,62 мм и осколками.

Снаружи башни, в передней ее части установлена антенная колонка станции сопровождения цели, с внешней стороны по бортам корпуса башни расположены направляющие для установки ракет 9М311 и зенитные автоматы 2А38. На крыше башни, в кормовой части, расположена антенная колонка станции обнаружения и целеуказания.

Внутренняя часть башни, по расположению и назначению оборудования, делится на отделение управления, артиллерийский и кормовой отсеки. Отделение управления находится в передней части башни, артиллерийский отсек занимает объем по периметру башни и среднюю часть колпака башни.

4.1.2. Взаимодействие составных частей ЗСУ представлено на рис. 1.

Для обеспечения боевой работы ЗСУ приборный комплекс 1А27 выполняет следующие операции:

— поиск, обнаружение и сопровождение воздушных целей;

— выдачу сигналов наведения зенитных автоматов;

— выдачу сигналов управления ракетой;

— выработку текущих значений координат ЗСУ относительно реперной точки;

— обеспечивает индикацию на пульте командира ЗСУ режимов работы радиолокационной системы.

Оптический прицел с системой наведения и стабилизации обеспечивает поиск, обнаружение, сопровождение воздушных и наземных целей и определение рассогласования между положением ракеты и оптической линией визирования прицельно-оптического оборудования.

Оптический прицел с системой наведения и стабилизации состоит из системы наведения и стабилизации оптического прицела, прицельно-оптического оборудования и аппаратуры выделения координат.

Наведение ПОО на цель осуществляется приводами СНС ОП по сигналам управления, поступающим с пульта наводчика или от ЦВС.

Средства внешней и внутренней связи обеспечивают связь с внешним абонентом и между номерами расчета.

Башня 2А40 установлена на гусеничное шасси. По назначению систем и оборудования шасси разделено на отделение управления, отделение под установку башни, моторно-трансмиссионное отделение и отсеки для размещения средств жизнеобеспечения, противопожарного оборудования, аккумуляторных батарей, топливных баков, систем электропитания, силового следящего привода горизонтального наведения, газотурбинного двигателя.

Электропитание ЗСУ осуществляется от СЭП. Источником электроэнергии постоянного тока является генератор постоянного тока, ротор которого приводится во вращение от ГТД или от тягового двигателя. Преобразовательный блок преобразует электроэнергию постоянного тока в электроэнергию трехфазного переменного тока частотой 400 Гц напряжением 220 В, предназначенную для питания аппаратуры ЗСУ.

Силовой следящий привод ГН предназначен для автоматического наведения и стабилизации башни по сигналам ЦПСС, а также полуавтоматического наведения по сигналам СНС ОП.

ССП ГН представляет собой электрогидравлическую систему автоматического управления.

4.2. МАШИНА РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 1Р10-1

МРТО 1Р10-1 предназначена для проведения технических обслуживаний ТО-1 и ТО-2 и восстановления работоспособности электрорадиоаппаратуры ЗСУ 2С6 путем замены неисправных составных частей исправными из состава группового комплекта ЗИП ЗСУ 2С6.

МРТО 1Р10-1 обеспечивает:

— проведение технических обслуживаний изделий 1РЛ144, 1А26, 1А29, 2Э29ВМ, 1Г30, блока Ш1;

СХЕМА СТРУКТУРНАЯ ЗСУ 2С6

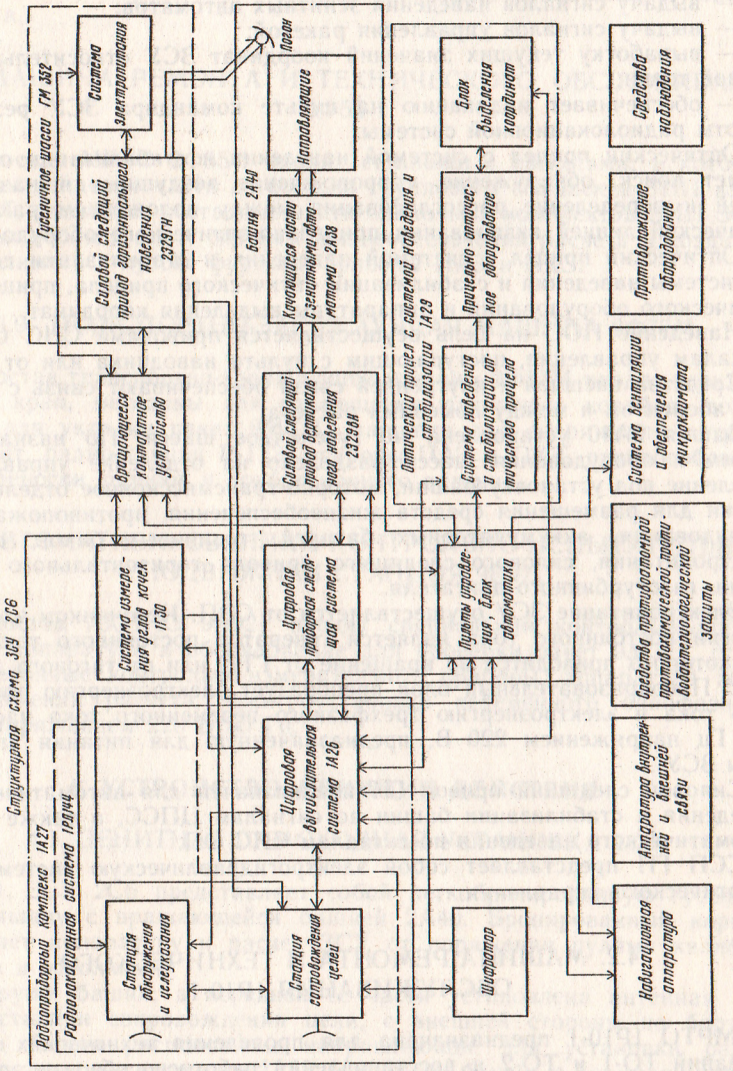


Рис. 1

— восстановление работоспособности изделий 1РЛ144, 1А26, 1А29, 2Э29ВН, 2Э29ГН, 1Г30, электрооборудования изделий 2А40 и блока Ш1 путем замены неисправных блоков, субблоков и элементов навесного монтажа исправными из состава группового комплекта ЗИП ЗСУ;

— контроль работоспособности, проверку и настройку отдельных блоков и систем, входящих в состав ЗСУ 2С6;

— транспортирование тренировочного устройства 1РЛ912.

4.3. МАШИНА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 2В110-1

МТО предназначена для проведения технических обслуживаний ТО-1 и ТО-2 и восстановления работоспособности механических сборочных единиц ЗСУ 2С6, а также для транспортирования тренажера 9Ф810 и тренировок наводчика из расчета ЗСУ 2С6.

4.4. МАШИНА РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 2Ф55-1

МРТО 2Ф55-1 предназначена для размещения, хранения и перевозки части группового комплекта ЗИП ЗСУ 2С6, а также части номенклатуры одиночного комплекта ЗИП, не размещенной на ЗСУ 2С6. Элементы ЗИП расположены в выдвижных ящиках, закрепленных в каркасах вдоль бортов кузова-фургона.

4.5. ТРАНСПОРТНО-ЗАРЯЖАЮЩАЯ МАШИНА 2Ф77М

ТЗМ предназначена для транспортировки боекомплекта патронов в коробах и боекомплекта ракет 9М311; самозагрузки с грунта или транспортных средств; участии в заряжании, разряжании и дозаряжании ЗСУ 2С6. Одна ТЗМ 2Ф77М обеспечивает обслуживание двух ЗСУ 2С6.

4.6. МАСТЕРСКАЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МТО-АГ-1М

МТО-АГ-1М предназначена для текущего ремонта и технического обслуживания в полевых условиях гусеничного шасси ГМ-352 и автомобилей, входящих в состав комплекса 2К22.

Оборудование мастерской позволяет производить диагностические, моечно-уборочные, смазочно-заправочные работы, регулировку агрегатов, зарядку аккумуляторных батарей, шиноремонтные, подъемно-транспортные, сварочные, столярные и другие работы по текущему ремонту.

4.7. ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ ЭСД2-12

Дизельная электростанция ЭСД2-12 предназначена для использования в качестве внешнего источника электропитания ЗСУ 2С6 при проведении регламентных работ.

ЭСД2-12 обеспечивает подачу трехфазного переменного тока частотой 400 Гц напряжением 220 В и постоянного тока напряжением ±27 В (со средней точкой).

4.8. ЗЕНИТНАЯ УПРАВЛЯЕМАЯ РАКЕТА 9М311

Зенитная управляемая ракета предназначена для поражения в условиях визуальной видимости самолетов и вертолетов, летящих на высотах от 15 до 3000 м со скоростями до 500 м/с.

Ракета 9М311 состоит из следующих основных частей: контейнера и собственно ракеты.

Контейнер предназначен для хранения, транспортирования и пуска ракеты. Он представляет собой трубу из стеклоткани, на которой установлен разъем для электрической стыковки ракеты с ЗСУ 2С6.

Собственно ракета состоит из приборного отсека, аппаратурного отсека, двигательной установки и боевой части.

Ракета 9М311 представляет собой двухступенчатую пороховую управляемую ракету, выполненную по аэродинамической схеме «утка».

Система управления ракетой полуавтоматическая радиокомандная с оптической линией связи.

Ракеты 9М311 являются литерными устройствами, поэтому, перед установкой ракет в направляющие ЗСУ, необходимо убедиться в том, что литера ракеты соответствует литере станции сопровождения цели ЗСУ 2С6.

Внешний вид ракеты в контейнере приведен на рис. 2, собственно ракета представлена на рис. 3.

Ракета 9М311 поставляется в укупорке, в окончательно собранном и снаряженном виде с настроенной бортовой аппаратурой.

Ракеты в упаковке от центральных арсеналов (баз), до зенитных подразделений, транспортируются всеми видами транспорта: железнодорожным, воздушным, морским, речным — без ограничения скорости и расстояния, на ЗСУ до 3000 км, автомобильным на расстояние до 10000 км, из них:

— 6000 км по шоссе со скоростями движения до 60 км/ч;

— 3000 км по грунтовым дорогам со скоростями движения до 40 км/ч;

— 1000 км по бездорожью со скоростями движения до 15 км/ч.

Перечень работ на центральных арсеналах (базах) следующий:

— разгрузка ракет в упаковках с транспортных средств (автокранами, автопогрузчиками, электропогрузчиками) и доставка их к месту хранения;

— входной контроль:
проверка сопроводительной документации;
внешний осмотр упаковки и ракет;

— хранение (отапливаемые и неотапливаемые хранилища, полевые условия) ракет в упаковках;

— погрузка ракет в упаковках на транспортные средства для отправки их в нижестоящие склады и зенитные подразделения;

— погрузка неисправных ракет в упаковках вручную, а также порожних контейнеров и упаковки для отправки.

Перечень работ в зенитных подразделениях следующий:

— разгрузка ракет в упаковке вручную с транспортных средств;

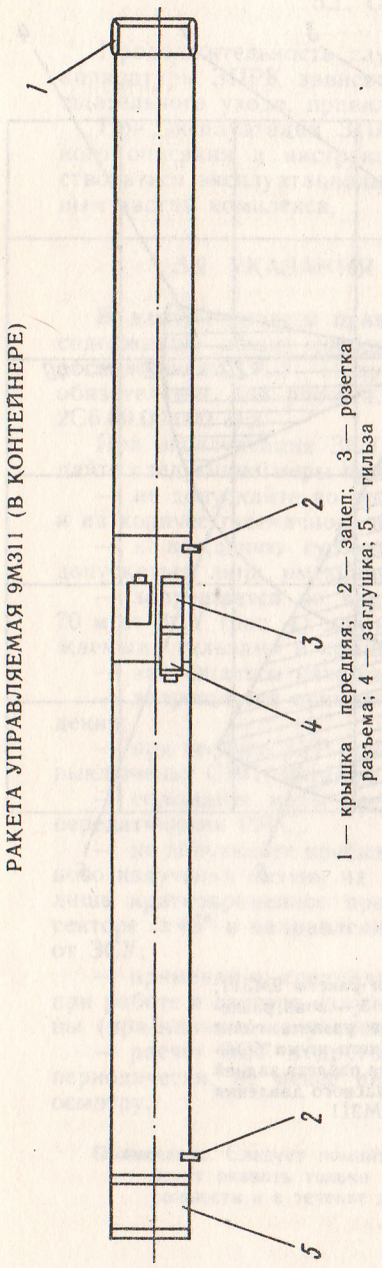
— извлечение ракет из упаковки;

— внешний осмотр;

— отправка неисправных ракет, порожних контейнеров и упаковки;

— эксплуатация ракет в составе ЗСУ.

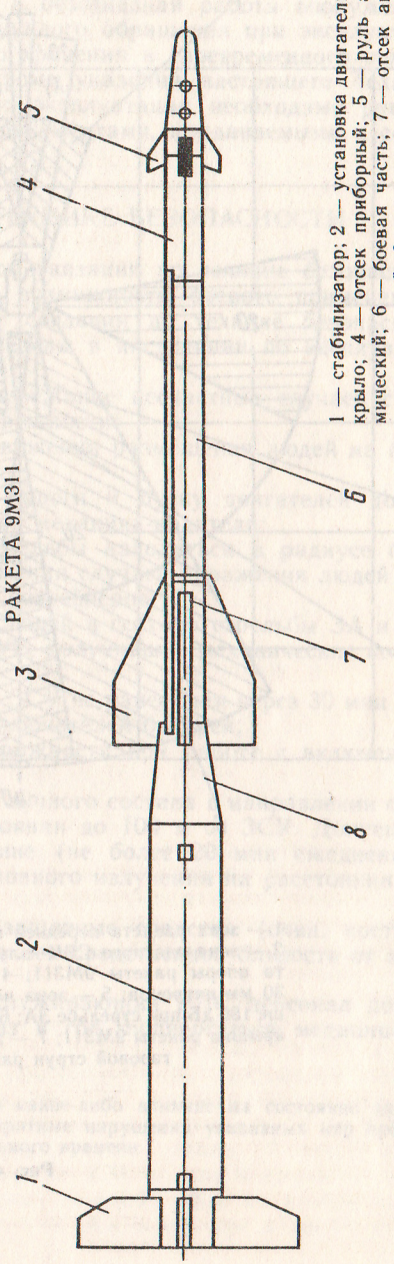
Допускается производить в войсках восстановление лакокрасочного покрытия и маркировки ракет.



РАКЕТА УПРАВЛЯЕМАЯ 9М311 (В КОНТЕЙНЕРЕ)

1 — крышка передняя; 2 — зацеп; 3 — розетка разъема; 4 — заглушка; 5 — гильза

Рис. 2

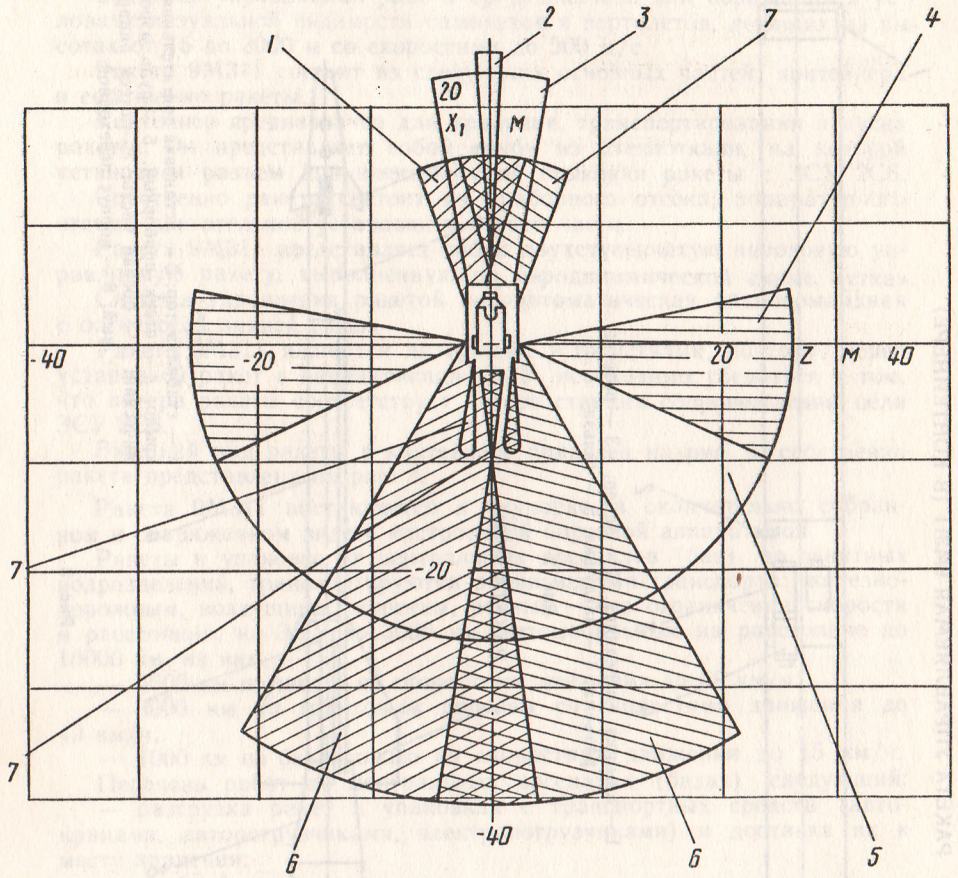


РАКЕТА 9М311

1 — стабилизатор; 2 — установка двигательная; 3 — крыло; 4 — отсек приборный; 5 — руль аэродинамический; 6 — боевая часть; 7 — отсек аппаратурный; 8 — корпус переходной

Рис. 3

СУММАРНЫЕ ОПАСНЫЕ ЗОНЫ ПРИ СТРЕЛЬБЕ
ИЗ АВТОМАТОВ И ПУСКЕ РАКЕТ



1 — зона разлета передней крышки ракеты 9М311; 2 — зона опасного СВЧ-излучения; 3 — зона разлета опоры ракеты 9М311; 4 — зона разлета гильз 30 мм патронов; 5 — зона импульсного шума больше 150 дБ при стрельбе ЗА; 6 — зона разлета задней крышки ракеты 9М311; 7 — зона опасного давления газовой струи ракеты 9М311

Рис. 4

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Продолжительность службы и безотказная работа вооружения и аппаратуры ЗПРК зависят от умелого обращения при эксплуатации, тщательного ухода, правильного хранения и своевременного ремонта.

При эксплуатации ЗПРК, кроме указаний настоящего Технического описания и инструкции по эксплуатации необходимо руководствоваться эксплуатационными документами, придаваемыми к составным частям комплекса.

5.2. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В данном разделе приводятся указания по технике безопасности, содержащие общие сведения о возможности боевого применения и обслуживания ЗСУ. Подробные сведения по технике безопасности, обязательные для расчета, приведены в инструкции по эксплуатации 2С6.00.00.000 ИЭ.

При эксплуатации ЗСУ во избежание несчастных случаев соблюдайте следующие меры предосторожности:

— не допускайте во время движения размещения людей на башне и на корпусе гусеничного шасси;

— к вождению гусеничного шасси и пуску двигателей должны допускаться лица, имеющие права механика-водителя;

— **запрещается** во время стрельбы находиться в радиусе ближе 70 м от ЗСУ (рис. 4) для исключения случаев поражения людей отражаемыми гильзами и крышками контейнеров;

— **запрещается** нахождение людей в секторе стрельбы ЗА и ЗУР;

— **запрещается** применять ЗУР, получившие механические повреждения;

— при несходе ЗУР покидать ЗСУ не ранее, чем через 30 мин после выключения СЭП, питания и выключателей батарей;

— солюдайте меры предосторожности при работе с включенными передатчиками РЛС;

— не допускайте пребывания личного состава в направлении основного излучения антенн на расстоянии до 100 м от ЗСУ. Допускается лишь кратковременное пребывание (не более 20 мин ежедневно) в секторе ±45° в направлении основного излучения на расстоянии 25 м от ЗСУ;

— применяйте специальные защитные средства (очки, костюмы) при работе в секторе излучения в непосредственной близости от антенны (при наличии излучения);

— расчет ЗСУ и другой обслуживающий РЛС персонал должны периодически, не менее двух раз в год, подвергаться медицинскому осмотру.

Примечание. Следует помнить, что какое-либо влияние на состояние здоровья могут оказать только многократные нарушения указанных мер предосторожности и в течение длительного времени.

5.3. УКАЗАНИЯ ПО МАСКИРОВКЕ

Во всех случаях, при расположении на месте производите маскировку ЗСУ как табельными (маскировочные сети и др.), так и подручными средствами с максимальным использованием маскирующих свойств местности. Кроме того, проводите мероприятия по световой маскировке. Маскировка не должна затруднять нормальную работу ЗСУ.

Радиомаскировка проводится с целью скрыть тактико-технические характеристики РЛС. В целях радиомаскировки необходимо:

— предельно сокращать время работы РЛС на излучение;

— работать на эквивалент антенны при проведении настройки, проверок, ремонта и других профилактических мероприятий, не требующих работы с излучением в пространство;

— установить рабочий сектор для РЛС (с целью излучения в пространство для проверки) в сторону, противоположную противнику.

5.4. ОСОБЕННОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ

5.4.1. ЗСУ может обнаруживать одну или одновременно несколько целей и последовательно уничтожать по одной (подвижные и неподвижные) воздушные, наземные и надводные цели:

— артиллерийским вооружением при любой погоде днем и ночью, в движении, с коротких остановок, с места;

— ракетным вооружением при оптической видимости цели с места и с коротких остановок.

5.4.2. ЗСУ обеспечивает непрерывную работу в течение 24 ч, в том числе 8 ч в движении. Время непрерывной работы ВН и ГН составляет не более 2 ч, после чего необходим перерыв не менее 1 ч.

6. ПОРЯДОК РАЗМЕЩЕНИЯ НА ПОЗИЦИИ

6.1. ТРЕБОВАНИЯ К ОГНЕВОЙ ПОЗИЦИИ

При работе с места огневая позиция ЗСУ должна обеспечивать круговой обстрел при минимальных углах укрытия, особенно в сторону противника, размещение ЗСУ на площадке с уклоном не более 7°, наличие видимых удаленных местных предметов для ориентирования ЗСУ, скрытых и удобных подъездных путей, позволяющих быстро занимать и оставлять огневую позицию.

Для уменьшения влияния зеркального отражения на точность сопровождения радиоприборным комплексом низколетящих целей при выборе огневой позиции во всех случаях следует отдавать предпочтение местности, покрытой мелким кустарником, высокой травой или посевами в радиусе 300...400 м от места расположения ЗСУ.

При работе на ходу следует выбирать по возможности ровные участки местности, обеспечивающие минимальные углы наклона. Аппаратура и вооружение ЗСУ может нормально работать при кренах ЗСУ до 7°, поэтому на неровной дороге с уклонами, вызывающими наклон более 7°, работу вести с коротких остановок, выбирая площадку, на которой наклон ЗСУ не превышает 7°.

При работе на ходу скорость движения по шоссе не должна превышать 40 км/ч, при движении по грунтовым дорогам 25 км/ч, а при

движении по разбитой дороге с выбоинами и ухабами скорость должна быть снижена до 15 км/ч.

При пусках ракет (с места) предпочтение должно отдаваться той позиции, с которой обеспечивается максимальная дальность прямой видимости на низколетящую цель при круговом и секторном обзоре. Чаще этому условию будет удовлетворять позиция на высоте, чем позиция во впадине. По отношению к местным предметам (строениям, деревьям) позиция должна располагаться так, чтобы свести к минимуму возможность внезапного появления цели. Для уменьшения помех оптической линии визирования прицела, позиция должна выбираться так, чтобы пуск ракеты не сопровождался интенсивным пылевым облаком в результате воздействия пороховых газов на грунт. Это же условие должно соблюдаться и при пуске из окопа.

Вырытый грунт вблизи окопа не должен создавать пылевого облака.

Для достижения электромагнитной совместимости между несколькими ЗСУ, размещайте ЗСУ от соседних ЗСУ на расстоянии не менее 150 м.

Для обеспечения электромагнитной совместимости по возможности рекомендуется:

— обеспечивать максимальные расстояния между соседними ЗСУ;

— использовать рельеф местности;

— использовать разнос несущих частот.

6.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЗИЦИИ ЗАГРУЗКИ

Площадка, где будет производиться загрузка ЗСУ боекомплектом, должна иметь размеры не менее 8×10 м, достаточно плотный грунт, быть открытой для подъезда и маневрирования стрелой крана (радиус обметания 4 м) ТЗМ, составлять единую плоскость без преломлений, ям и кочек, а при наличии уклона до 4° — быть ориентированной наибольшим размером по направлению уклона.

Для загрузки ЗСУ расположите в конце площадки (а при наличии уклона в ее возвышенной части) ходовой частью поперек длины площадки загрузки (перпендикулярно уклону). Башню разверните перпендикулярно гусеничному шасси стволами в противоположный конец площадки загрузки (по направлению уклона).

Библиотека ТВАИУ

[redacted] библиотека
Проверено [illegible] по
„10 декабря 90 г.
(подпись)
19.10.94